

## Zaměření katedry

Katedra zemědělských strojů má celouniverzitní výukovou působnost. Nosnými výukovými disciplinami jsou předměty orientované na techniku používanou v rostlinné výrobě. Uvedená problematika je dále rozšířena na oblast lesnické, dřevařské a zahradnické techniky. Vedle toho se na katedře vyučují teoretické základy uvedených disciplin a komerční činnost v dané oblasti. V poslední době se výukové působení katedry rozšiřuje o oblast techniky pro komplexní obnovu a udržování krajiny a výuku v angličtině. Jsou zde podmínky pro reálnou prezentaci zemědělských strojů a pro počítačovou simulaci jejich funkce.

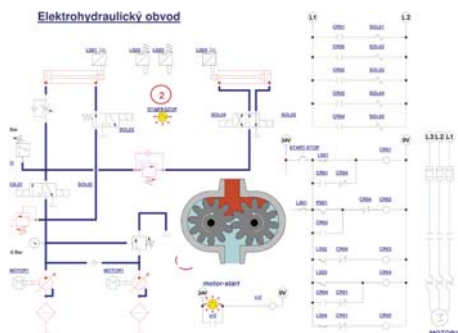


Schéma hydraulického obvodu s možností simulace funkce

Katedra řeší smluvní dvoustranný mezinárodní projekt zaměřený na vývoj kapacitního čidla průchodnosti materiálu u sklizečů řepy.

Katedra má úzké odborné a smluvní kontakty s významnými výrobci a prodejci zemědělské techniky a sesterskými pracovišti tuzemských a zahraničních univerzit. Katedra měla významný podíl na organizačním zajištění MS v orbě, které se konalo v roce 2005 na ČZU v Praze.

Jako jediné katedrové pracoviště v ČR se od roku 2008 katedra prezentuje v samostatném stánku na významném veletrhu zemědělské a lesnické techniky Techagro v Brně, kde nabízí výsledky své vědeckovýzkumné a odborné činnosti zemědělské a strojírenské veřejnosti.



Stánek katedry na veletrhu Techagro v Brně

Současně se zde pracovníci katedry angažují v práci Hodnotitelské komise Grand Prix, která vyhodnocuje nejzajímavější výstavní exponáty a uděluje jim ocenění.

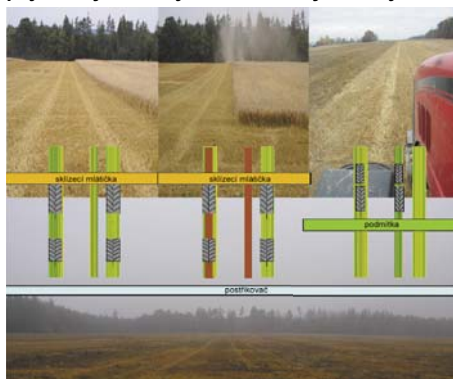
## Vědecko-výzkumná činnost katedry

V současné době jsou pracovníci katedry koordinátory dvou významných grantů MZE ČR (technologie řízeného pohybu strojů po pozemcích - omezení degradace půdy, separace příměsí s cílem zvýšení kvality finálních produktů chmele) a podílejí se na řešení 7. rámcového programu EU a dalších grantů MZE a MPO (půdoochranné a energeticky úsporné technologie, mapování půdních vlastností, výzkum a vývoj techniky pro pěstování chmele v nízkých konstrukcích, optimalizace dávkování a zapravení organické hmoty do půdy).

Z výše uvedených aktivit vyplývá i bohatá vědecká a odborná publikační činnost.

## Controlled traffic farming

Významný problém dnešního zemědělství je nežádoucí zhuňtňování půdy. Jednou z hlavních příčin tohoto jevu je intenzivní zatěžování půdy jezdovým ústrojím zemědělských strojů.



Controlled traffic farming v praxi

Většina přejezdů po pozemcích je organizována náhodně. U minimalizačních technologií je z celkové plochy pozemku přejeeto okolo 60-70 %, u orbí se můžeme dostat až ke 100 %.

Jednou z možností jak snížit tuto zátěž je soustředění přejezdů do stále stejných jízdních stop. V zahraničí se pro tuto technologii vžil termín CTF (Controlled traffic farming), což by se dalo volně přeložit jako systém jednotných kolejových řádků.

## Bezkontaktní kapacitní čidlo

Měření okamžité průchodnosti rostlinných materiálů kapacitní metodou (výzkumný záměr MSM 6046070905).

Na KZS bylo ve spolupráci s KVS vyvinuto bezkontaktní kapacitní čidlo pro měření okamžité průchodnosti různých rostlinných materiálů, především brambor, cukrové řepy a picnin. Byla navržena teorie činnosti čidla, která byla ověřena v laboratorních podmínkách. Na základě prezentace výsledků na mezinárodní vědecké konferenci v Německu začala spolupráce s firmou Grimme, která toto čidlo zkouší jako jednu z variant pro měření okamžité průchodnosti cukrové řepy na svých sklizečích Grimme Maxtron 620.



Bezkontaktní kapacitní čidlo při laboratorním a provozním měření

## Chmel v nízkých konstrukcích

Vysoké náklady na lidskou práci při pěstování chmele přispívají k zavádění nových technologií. Jedna z nejnadějnějších je pěstování chmele v nízkých konstrukcích o výšce pouze 3 m. Znamená to ovšem vývoj nových strojů pro práci v nízké konstrukci.

Katedra se spolupodílí s Chmelařským institutem s.r.o. v Zatci na vývoji ucelené řady strojů, pokrývajících všechny operace při pěstování chmele v nízké konstrukci. Především se jedná o ořezávač chmele a portálový rosič chmele s možností zpětného jímání neulpělé postřikové kapaliny (recyklační rosič).



Pěstování chmele v nízké konstrukci, řádek s pokusným podzemem svazenkou vratičolistou

## Čistota chmelového produktu

Cílem výzkumného projektu je odstranění nežádoucích příměsí z finálních produktů chmele. Jedná se o revizi, popřípadě návrh nových pěstebních technologií a změnu technologického procesu při zpracování chmele na chmelové granule. Dokonalá čistota chmelového produktu přispěje ke zvýšení konkurenceschopnosti při vývozu do zahraničí.



vlevo - vstup chmelových hlávek do granulační linky, vpravo - granulátor